



- Усилители мощности
-
-

Главная > Аудио > Усилители мощности > Экономичный УМЗЧ с низковольтным питанием   Активность



Экономичный УМЗЧ с низковольтным питанием

унч   усилитель мощности   на транзисторах МП





Автор Олег Кузьмичёв,
16 сентября, 2017 в Усилители мощности

Ответить

« НАЗАД 1 2 3 4 ДАЛЕЕ » Страница 3 из 4

По знакомым поспрашивай ненужную неисправную аппаратуру. У многих на антресолях / в гаражах валяются "приветы из 90-х" (кассетные магнитолы), а то и приёмники/радиолы чуть ли не послевоенные... причём советские приёмник часто в таком хорошем состоянии, что только чистки контактов требуют. Вот только FM-диапазон 80-108 МГц они не ловят...

Опубликовано 8 октября, 2017

Цитата 1

PCBWay - всего $5 за 10 печатных плат, первый заказ для новых клиентов БЕСПЛАТЕН (Экспресс изготовление за 24 часа!)

Сообщения



Как завести машин
Автор Артем1987 · Опубликовано 5 минут назад

Как завести машину с кривова,в какую сторону надо крутить ручку кривого стартера.?



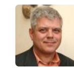
Помогите! Подскажите! Help!
Автор Александр2 · Опубликовано 9 минут назад

Вы правы, что усиление определяется ОООС. Но взрыв или КЗ этого шестивольтового конденсатора включенного на напряжение 17 В не лучшая особенность данного усилителя...



Вопросы от начинающих по МК
Автор Дмитрий Вас · Опубликовано 12 минут назад

Конечно



Вопросы от начинающих по МК
Автор Starichok · Опубликовано 13 минут назад

может, он и смотрел в даташит, но как говорится, видел фигу...

Балластный резистор сможет...
Автор Praktic · Опубликовано 22 минуты назад

Зачем они вообще нужны, эти интегрирующие конденсаторы С8 и С12? Они только гробят быстродействие обратной связи. :)

Сборка высококачественных печатных плат от $30 + БЕСПЛАТНАЯ доставка по всему миру + трафарет

Онлайн просмотрщик Gerber-файлов от PCBWay!

Новые услуги: 3D-печать и обработка с ЧПУ

Студенческое спонсорство

Ответов	Создана	Последний ответ
83	4 г	22 апр

mac4280

Опубликовано 8 октября, 2017

ФМ диапазон легко переделывается руками. Частоту гетеродина меняешь и всё. Шкала растягивается правда при этом.

Чувствительность тоже падает не на много- но если в городе то приём хороший очень. Без шипений.

Я даже два ТРАНСПОРТа переделал таким образом для охоты. РН-12Б рации модульные. Перевёл на 27 МГц я их. На работе имеются все приборы. Работаю электромехаником.

Цитата

Платы 1-4 слоя за $2, монтаж компонентов от $0

Быстрое изготовление прототипа платы всего за 24 часа! Прямая доставка с нашей фабрики!

Купоны & Курсы EDA, магазин JLCPCB

На выходе под нагрузкой появляются пульсации? Если появляются...



Помогите найти...
Автор Диман Медведев · Опубликовано 1 час назад

яркости у нее запаса навалом, насчет чеков ситуация та же, да и в моем городе спустя 3 года найти ту же модель лампочки сложно. прежде чем советовать что то сверлить хоть бы посмотрели на...



В осциллографе С1-94 нет луча
Автор Lexter · Опубликовано 2 часа назад

Запаса нет. Будет выгорать в момент включения, когда ёмкость разряжена, и на нём все 76 В.

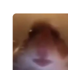
Похожий контент



Усилитель Солнцева (Quad-405)
Автор Borodach
http://www.keith-sno...D-405-mods.html
...



Поиск ошибок в схеме УНЧ
Автор Armo
Доброго времени суток!
Подкинули в инстике задачу от...



Замена транзисторов выходного...
Автор drubtsow
Доброго времени суток, сколько смысла в замене транзисторов...

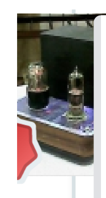


Продам УМ О.М 2.7 в сборе
Автор POLI ROBSON
Продам два канала О.М 2.7 в сборе, после того как покупатель...



Почему усилитель на TDA7293 не...
Автор skypank
Привет всем! Кто сможет подсказать? Впервые собрал...



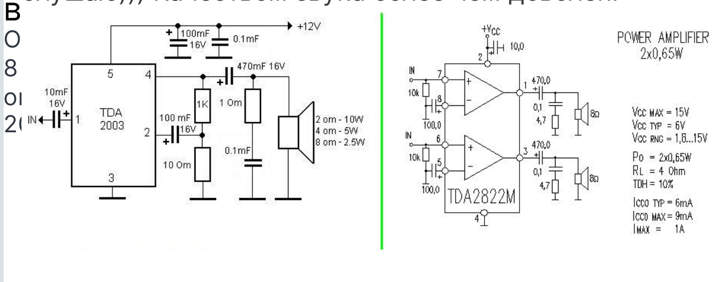


СлегКузьмичёв

> В 08.10.2017 в 06:55, Dr. West сказал:
>
> . При питании 3 Вольта ток потребления приемника 20-30 mA на средней громкости и до 100-120 mA на полной.

Спасибо! понятно. Значит вариант не ахти.

А вот ещё ребята такой вопрос: Представим себе две микросхемы TDA2003 и TDA2822. в чём между ними разница? По сути одно и тоже. но в 2003 есть ООС а в 2822 нет.Обратите внимание на выводы 5 и 8 . Это инверсные входы, почему они тупо заземлены? А что если на них ввести ООС ? Качество звука будет несомненно лучше. На 2003 я собирал усь. на нём и слушаю))) Качеством звука более чем доволен.



Цитата



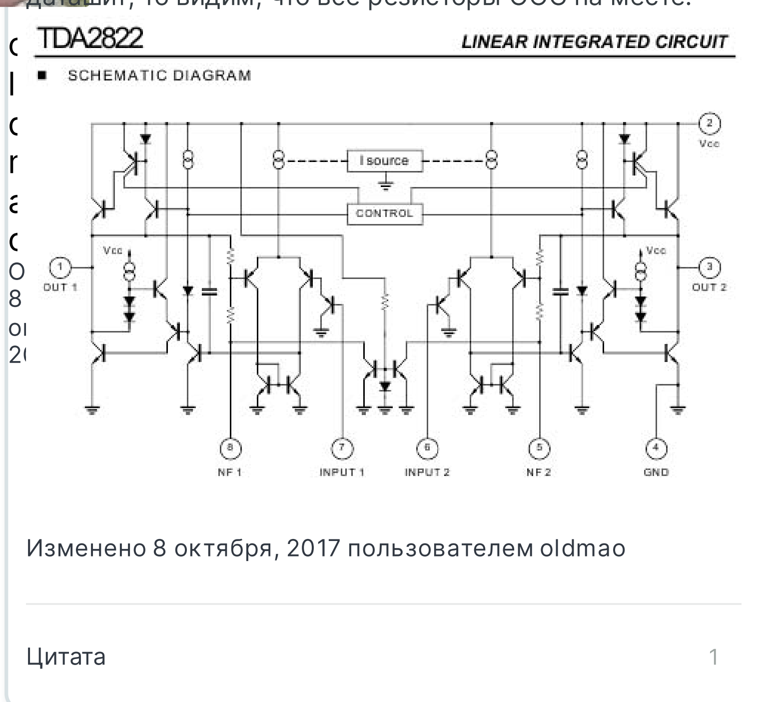
[Приглашаем на вебинар «STM32WL – новый LoRa-микроконтроллер 433/868 МГц. Передача данных на большие расстояния» (28.02.2022)]

Компания Компэл совместно с STMicroelectronics приглашает на вебинар о новых возможностях беспроводных МК STM32WL с радиоканалом беспрецедентной дальности. На вебинаре вы ознакомитесь с первой микросхемой STM32, которая имеет на борту радио для диапазона до 1 ГГц с максимальной разрешенной выходной мощностью. Мы расскажем о внутреннем устройстве чипа, ключевых преимуществах нового решения, как устроена система многоуровневой защиты данных, одновременном обновлении множества устройств в сети по воздуху, архитектуре STM32WL, новой периферии и режимах энергосбережения. В практической части мы покажем, как инициировать быстрый старт вашего проекта, и максимально просто запустить STM32WL в работу.



Подробнее

А если рассматривать не картинку из справочника, а даташит, то видим, что все резисторы ООС на месте:



Изменено 8 октября, 2017 пользователем oldmao

Цитата 1

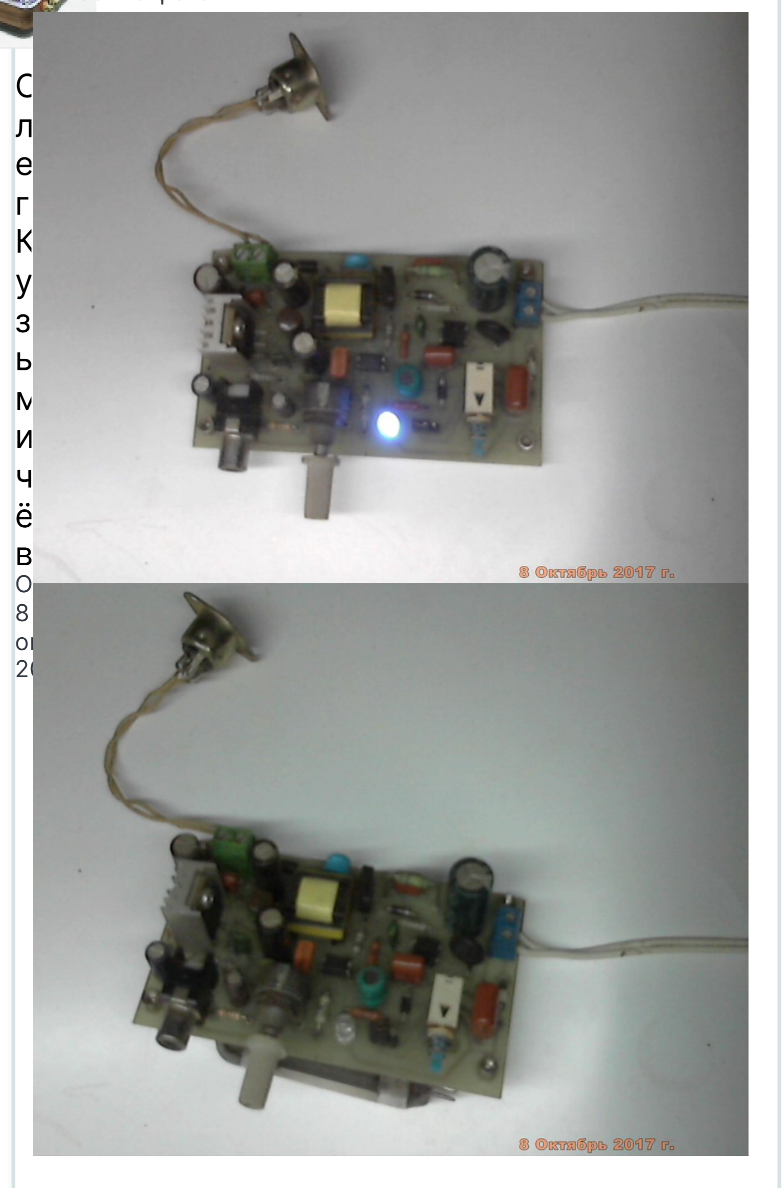
 Приглашаем на вебинар «LED-драйверы MEAN WELL — оптимальные решения для различных задач освещения» (10.03.2022)

Компания Компэл приглашает 10 марта на вебинар, посвященный решениям задач освещения с LED-драйверами MEAN WELL. LED-драйверы MEAN WELL насчитывают несколько десятков семейств, которые широко используются, и легко интегрируются в различные светодиодные светильники. На нашем вебинаре мы представим новинки 2022 года. Расскажем о драйверах MEAN WELL, о существующих режимах стабилизации, как повысить устойчивость светильника к имеющимся помехам, и предложим оптимальные семейства для различных отраслей применения.

Подробнее



Вот ...сь на 2003. Качество звука отличное, почему-бы не сделать тоже самое с 2822? Извините за отвратительное качество фото.



С
л
е
г
К
у
з
ь
м
и
ч
ё
в
О
8
о
2

@oldmao Действительно на месте. А что если ввести более глубокую ООС внешней петлёй? Звук то у неё не очень в таком виде .

Цитата

 Платформа силовых модулей WolfPACK ускоряет разработку преобразователей для быстрой зарядки электротранспорта

Платформа модулей FM3, разработанная компанией Wolfspeed, упрощает проектирование силовых каскадов преобразователя, сокращая время разработки и стоимость устройств для быстрого заряда аккумуляторов электротранспорта.



Семейство модулей WolfPACK использует стандартный для индустрии корпус и расположение контактов, что упрощает процесс разработки при переходе с IGBT модулей.

Подробнее



S
s
t
v
c
v

Опубликовано 8 октября, 2017

> В 08.10.2017 в 19:54, Олег Кузьмичёв сказал:
>
> А что если ввести более глубокую ООС внешней петлёй?

Можно, достаточно последовательно с конденсаторами подключаемыми к 5 и 8 выводам включить сопротивления на несколько сотен Ом. Но возникают 2 неприятности.

1. Увеличится проникновение пульсаций питания в тракт усиления.

2. Возможно возбуждение усилителя. Возможно удастся устранить подбором номиналов цепи цобеля.

Цитата



Варисторы TMOV со встроенной тепловой защитой в цепях переменного напряжения

Быстрое срабатывание встроенного терморазмыкателя TMOV-варистора производства Littelfuse позволяет отключать его при более низких температурах, что уменьшает вероятность обугливания и задымления по сравнению со стандартным варистором MOV-типа. В схемах, где критично знать, сработал ли терморазмыкатель, можно применять варисторы iTMOV со светодиодной индикацией состояния.

Подробнее



@Sstvov Между 5 и 8 ? И как это будет работать при стерео варианте? А имел в виду ООС по аналогии TDA2003. С выхода через ёмкость на инверсный вход. У Вас-же получается резистор между двумя входами. это что-то похожее на мостовое включение. Такие схемы я тоже встречал. когда у одной микросхемы сигнал подаётся на прямой вход. а у второй на инверсный.

Олег Кузьмичёв

Вот я о чём говорю:

О 8 о 2

Цитата

Не между, а последовательно.

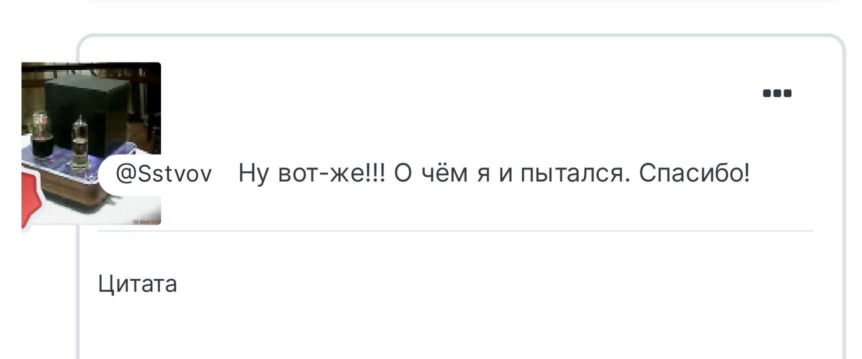
Можно вот так http://radiokot.ru/circuit/audio/amplifier/69/

Sstvov

Изменено 8 октября, 2017 пользователем Sstvov

Цитата 1

Опубликовано 8 октября, 2017



@Sstvov Ну вот-же!!! О чём я и пытался. Спасибо!

Цитата

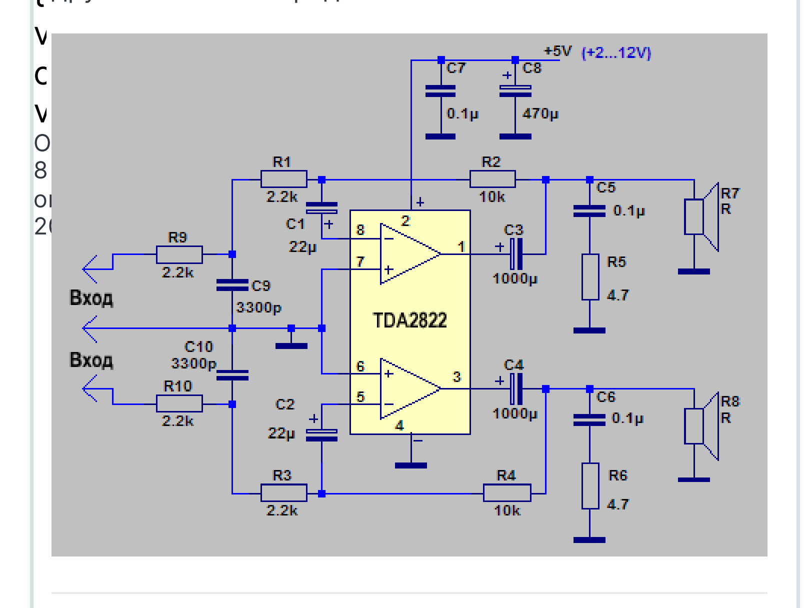


С
л
е
г
К
у
з
ь
м
и
ч
ё
в
Опубликовано
8
октября,
2017

S

А еще я вот такую схему проверял. Усиление около 2-х раз всего, шумы в наушниках на пороге слышимости. С1, С2 нужно увеличить до 100мкф. Если будет возбуждаться то С5, R5 и С6, R6 убрать или подобрать другие номиналы придётся.

S
s
t
v
c
v
O
8
o
2



Цитата

Однако интересная схема. Попробовать можно.но вот чего я опасаюсь: у меня всего одна микросхема. боюсь её спалить ненароком.

Если хорошо подумать. из преимуществ данной схемы возможно КНИ ниже плинтуса,это несомненно радует.



Олег Кузьмичёв

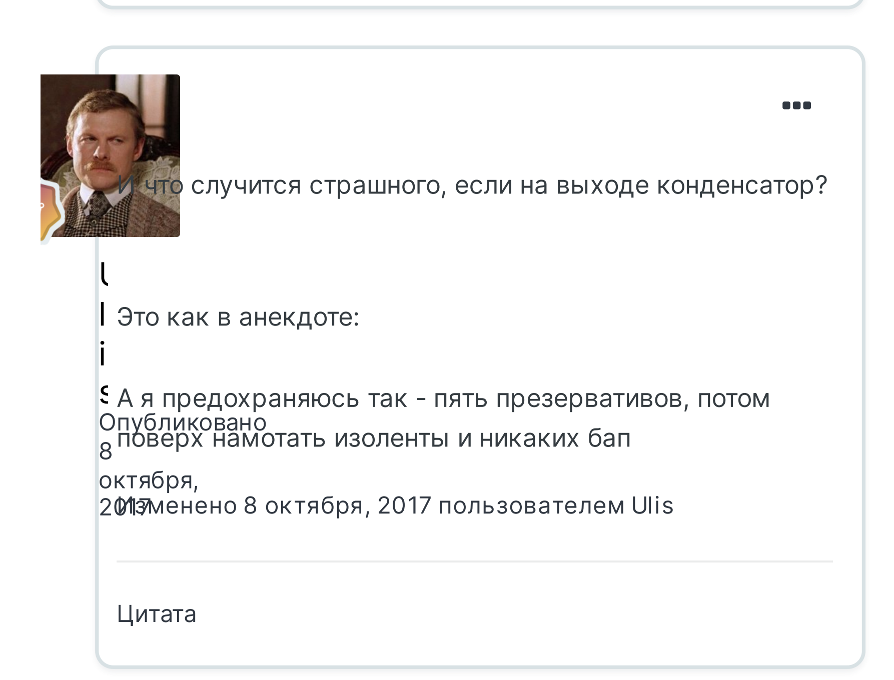
Но тем не менее возможно нехватка громкости при тихой записи. Запас по усилению немного нужен. как вариант сохраню, на всякий пожарный.

АУДИОФИЛАМ ЭТОТ ПОСТ НЕ ЧИТАТЬ!)))))))

Вот что ещё я в толк не возьму: в оригинальной схеме на входах нет разделительного конденсатора. Странно. А что если на вход попадёт постоянка? Скажете так не бывает? Бывает. ещё как бывает. Лично я всегда ставлю конденсаторы, без разницы будь то ламповый усь или полупроводниковый, без разницы.Не сравнивал как это влияет на качество. зато усь спокойно работает с любым источником звука.

Опубликовано 8 октября, 2017

Цитата



Ulis

И что случится страшного, если на выходе конденсатор?

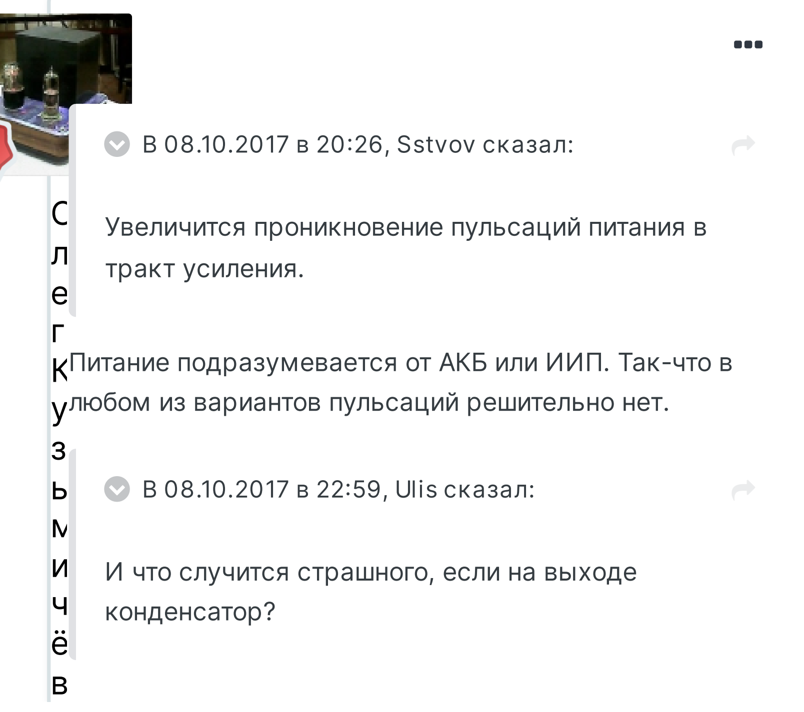
Это как в анекдоте:

А я предохраняюсь так - пять презервативов, потом поверх намотать изоленты и никаких бап

Опубликовано 8 октября, 2017

Изменено 8 октября, 2017 пользователем Ulis

Цитата



Олег Кузьмичёв

> В 08.10.2017 в 20:26, Sstvov сказал:
>
> Увеличится проникновение пульсаций питания в тракт усиления.

Питание подразумевается от АКБ или ИИП. Так-что в любом из вариантов пульсаций решительно нет.

> В 08.10.2017 в 22:59, Ulis сказал:
>
> И что случится страшного, если на выходе конденсатор?

Опубликовано 8 октября, 2017

Спросите у аудиофилов. Я не в курсе. какие-то там искажения или гармоники... Ну да, с одной стороны. если поставить некачественный конденсатор... А если нормальный? Вот я и не понимаю этих аудиофильских предрассудков.

Цитата

Ulis

Опубликовано 8 октября, 2017

Нет, это я к тому - зачем конденсатор на вход, если по даташиту он там не требуется а на выходе есть конденстор, который защитит АС от постоянки в любом случае?

Изменено 8 октября, 2017 пользователем Ulis

Цитата

Олег Кузьмичёв

Опубликовано 8 октября, 2017

Конденсатор чтобы на вход не попала постоянка от источника звука.

> В 08.10.2017 в 22:57, Олег Кузьмичёв сказал:
>
> А что если на вход попадёт постоянка? Скажете так не бывает? Бывает. ещё как бывает.

Вот к чему я толкую. В даташите нет конденсатора. Почему? Производитель микросхем надеется , что во всех источниках звука он уже есть? Могу доказать обратное. В FM трансмиттерах. возможно и некоторых MP-3 модулях нет выходных конденсаторов.На выходе половина U питания. Даже ламповый УНЧ без разделительного конденсатора при попадании постоянного напряжения на первую сетку практически не сможет работать. Полупроводниковые в некоторых случаях будут работать. но на выходе будет перекос.что приведёт к потере выходной мощности и искажениям звука.

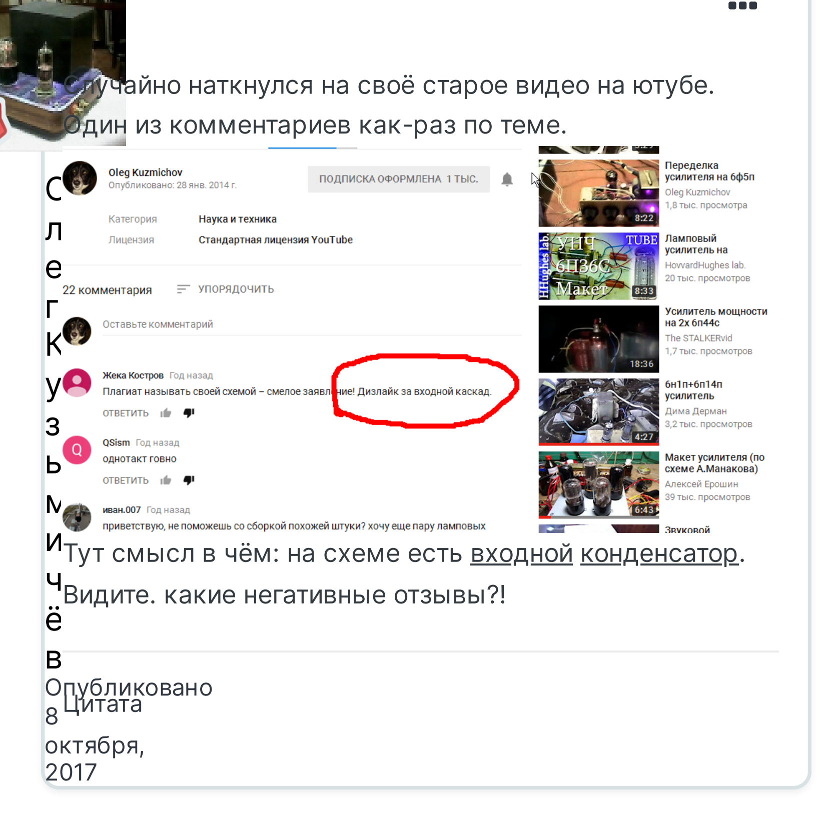
Цитата



Олег Кузьмичёв

Опубликовано 8 октября, 2017

Случайно наткнулся на своё старое видео на ютубе.
Один из комментариев как-раз по теме.



Тут смысл в чём: на схеме есть входной конденсатор.
Видите. какие негативные отзывы?!

Цитата

Опубликовано 9 октября, 2017

Так поменьше пациентов с аудиошизой слушай. Входной конденсатор ставлю всегда, если подразумевается внешний источник звука. Обычный плёночный, на качестве никак не скажется.
И что это у тебя за источник сигнала и акустика на выходе, что качество TDA2822 в стандартном включении тебя уже не устраивает? А если на правильно печатке и с нормальным питанием сделать - нет, не пробовал? Только крона? Разочарую: эта микросхема и её клоны используются в качестве "ушных" даже в профессиональной аппаратуре (микшерах, например). "Ты не любишь кошек? Ты просто не умеешь их готовить!"(с)

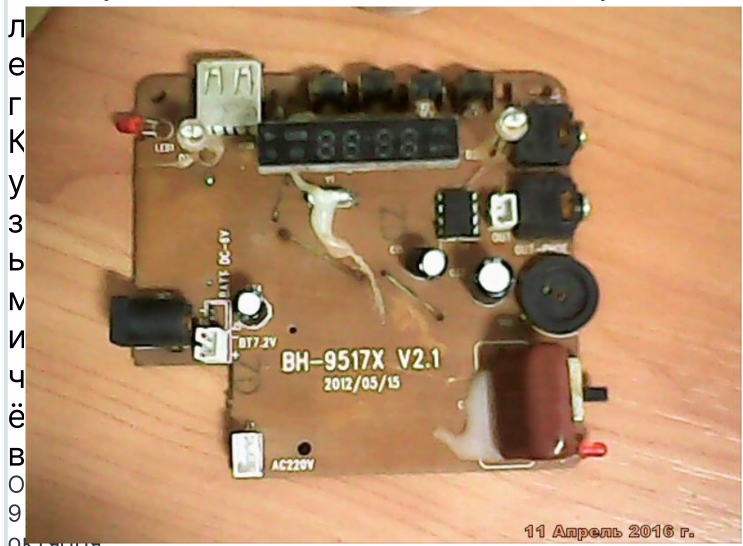
Цитата

> В 09.10.2017 в 05:46, oldmao сказал:
>
> И что это у тебя за источник сигнала и акустика на выходе, что качество TDA2822 в стандартном включении тебя уже не устраивает?

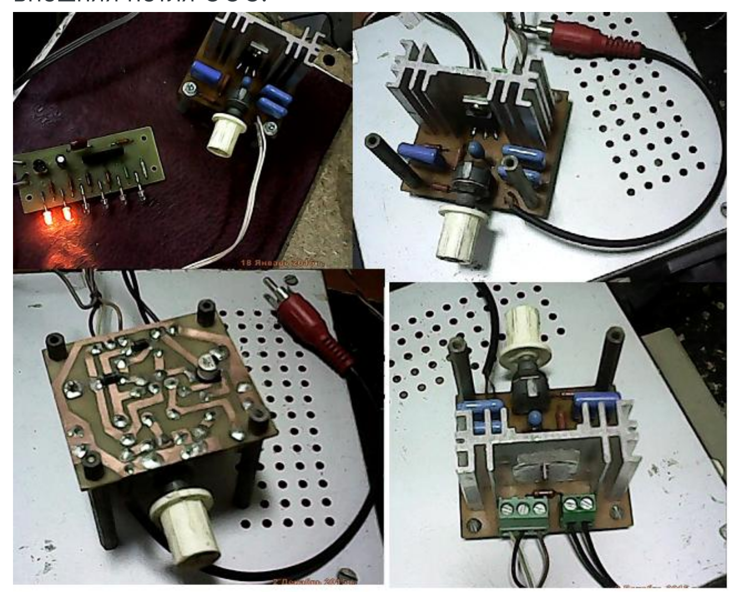


Олег Кузьмичёв
О
9 октября, 2017

Я отслушивал её вот с этим гнилым MP-3 модулем.



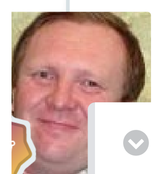
Питание 7в. Здесь она включена в мост. Мощность ни о чём и совершенно нет низких (в моём понимании). вот я и хочу ей немного выравнить АЧХ. Вот к примеру тоже TDA2030A , у неё АЧХ на высшем уровне, потому как внешняя петля ООС.



> В 09.10.2017 в 05:46, oldmao сказал:
>
> Так поменьше пациентов с аудиошизой слушай. Входной конденсатор ставлю всегда, если подразумевается внешний источник звука.

Спасибо за поддержку!

Цитата



> В 09.10.2017 в 18:32, Олег Кузьмичёв сказал:



> Вот к примеру тоже TDA2030A , у неё АЧХ на высшем уровне, потому как внешняя петля ООС.

Опубликовано 9 октября, 2017

да никакого отношения к ООС это не имеет! НЧ нет по другим причинам:
1. Мала ёмкость конденсатора, создающего мостовое включение (если конечно микросхему китайцы по даташиту включили).
2. Нет ФНЧ после ЦАП, поэтому микросхема забита частотой дискретизации, вместе с полезным сигналом. Естественно, нормально работать она не может.
3. Там, небось, и цепей Цобеля нет, значит подвозбуд гарантирован. Кстати, на слух его не слышно (ультразвук), а вот звук будет зажатым и хриплым, естественно ни о каких низах и речи быть не может.
4. Питал, небось, от зарядника? Он не может обеспечить ток на пиках НЧ, необходим конденсатор хотя бы на 470 мкФ непосредственно возле TDA2822.

Вообще, судить о качестве микросхемы по кривому китайскому модулю - это нечто... Эта микросхема применяется в куче профессиональной аппаратуры, тех же приёмниках Grundig. Кину завтра сюда схемку с описанием, как правильно делать.

PS Кстати, мелкие компьютерные колонки, типа таких:

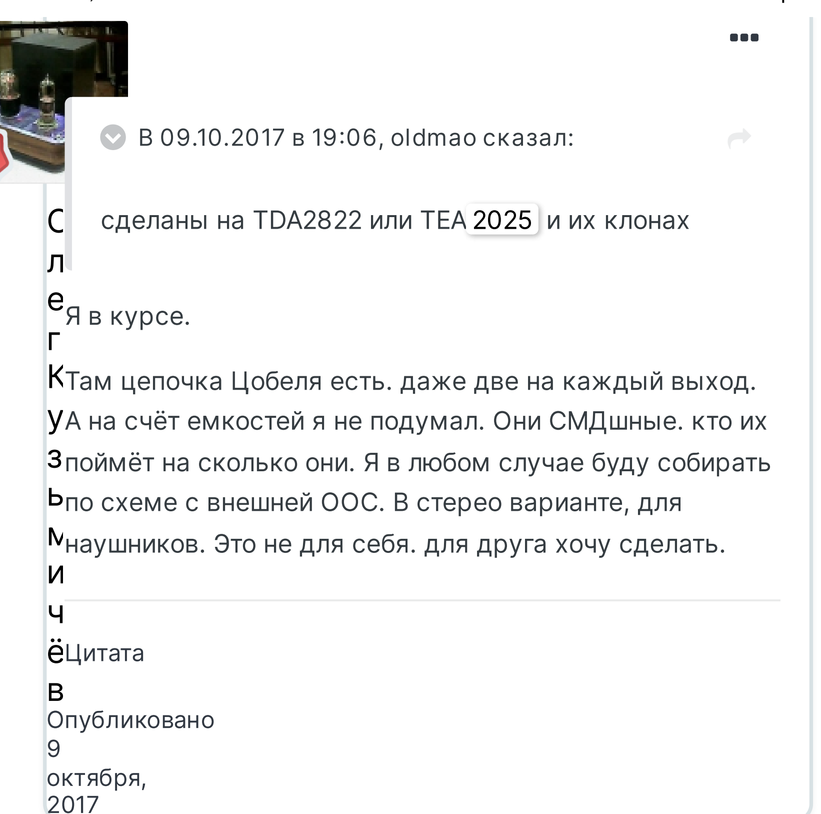


поголовно сделаны на TDA2822 или TEA 2025 и их клонах. Если подключить нормальные динамики с акустическим оформлением, например от советских магнитофонов, да питание сделать нормально, то от качества звука офигеешь...

Изменено 9 октября, 2017 пользователем oldmao

Цитата





Слег Кузьмичёв

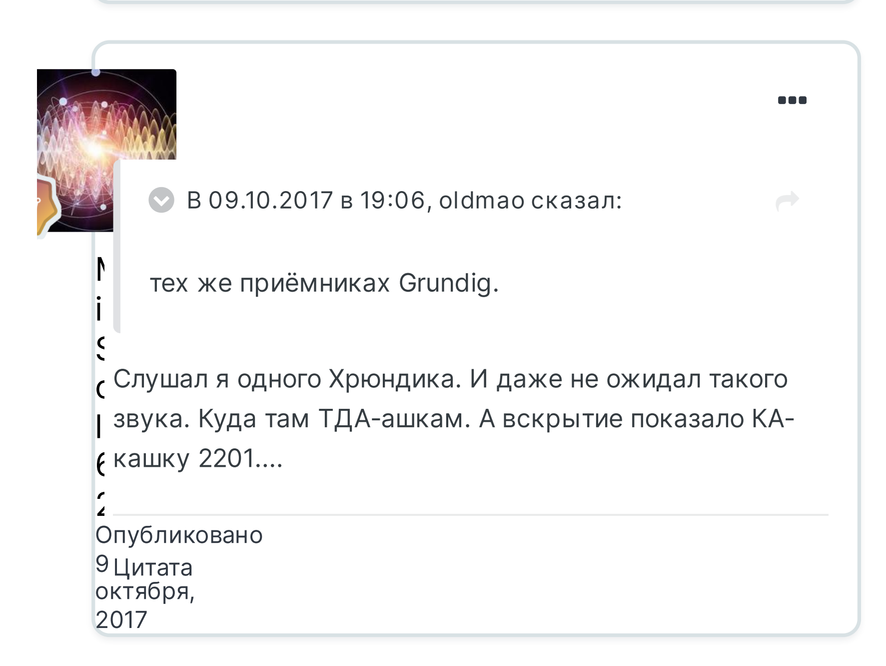
> В 09.10.2017 в 19:06, oldmao сказал:
>
> сделаны на TDA2822 или TEA 2025 и их клонах

Я в курсе.

Там цепочка Цобеля есть. даже две на каждый выход. А на счёт емкостей я не подумал. Они СМДшные. кто их поймёт на сколько они. Я в любом случае буду собирать по схеме с внешней ООС. В стерео варианте, для наушников. Это не для себя. для друга хочу сделать.

Цитата

Опубликовано 9 октября, 2017



> В 09.10.2017 в 19:06, oldmao сказал:
>
> тех же приёмниках Grundig.

Слушал я одного Хрюндика. И даже не ожидал такого звука. Куда там ТДА-ашкам. А вскрытие показало КА-кашку 2201....

Опубликовано 9 октября, 2017

Цитата

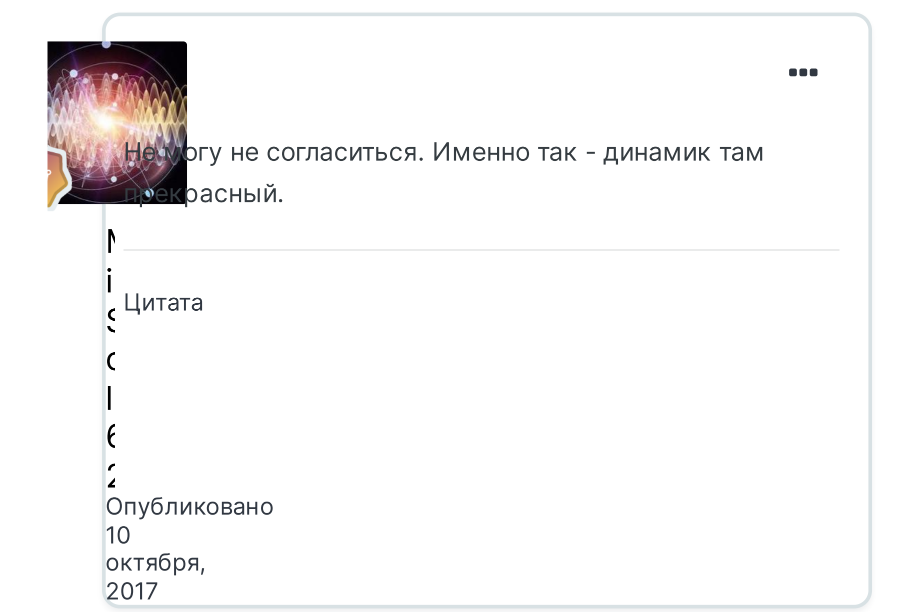
Опубликовано 10 октября, 2017

Так у них традиционно высокое качество звука. Причём достигается в комплексе, начиная с динамика, корпуса (читай - акустического оформления) и схемотехники. Причём примитивная с виду схемотехника не так уж проста, а продумана. Все микросхемы УНЧ тоже грамотно включены. Нет плохих микросхем, их тупо не выгодно производить - никто не будет покупать. А есть грамотно "обвешанные" и в "китайском" стиле минимализма. Производители микросхем даже в даташитах рекомендуемую разводку печатных плат приводят, чтобы заявленные параметры гарантированно получить. Но многие "улучшатели"



умудряются так переразвести, обычно наплутав с общим проводом, что звук совершенно испоганят.

Цитата

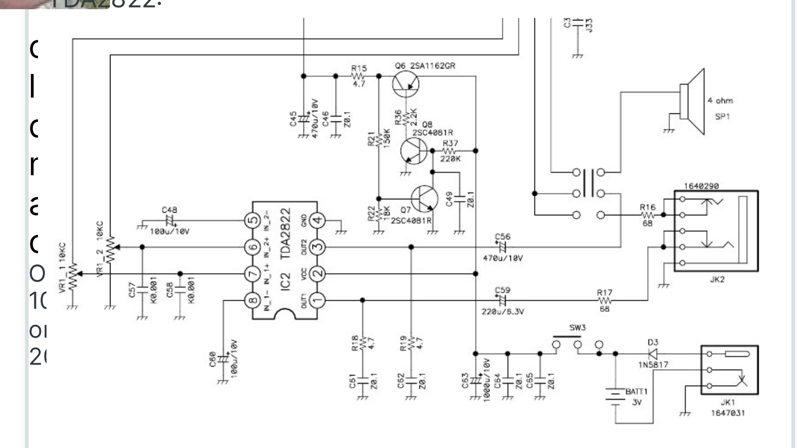


Не могу не согласиться. Именно так - динамик там прекрасный.

Цитата

Опубликовано 10 октября, 2017

Вот обещанный кусок схемы от Grundig Yacht boy 10 с TDA2822:



Приёмник умеет принимать стерео на FM-диапазоне, но динамик у него один. Поэтому переключатель, коммутирующий один выход микросхемы на динамик или наушники, в положении "динамик" второй группой переключает стереодекодер в режим "моно". Обратите внимание, что выходы микросхемы подключены к гнезду наушников через резисторы R16 и R17 по 68 Ом. Это сделано, чтобы не повредить низкоомные наушники. А также, чтобы не повредить микросхему при случайном замыкании наушников! Ёмкость выходных конденсаторов C56 и C59 разная. Потому что нижний по схеме выход всё равно будет работать только на наушники, значит бережливый



производитель смело может поставить менее ёмкий = более дешёвый конденсатор.
А вот на остальных конденсаторах экономить нельзя, что и подтверждается С48, С60, С63. Кстати, параллельно последнему подключены два керамических конденсатора, один из них расположен вплотную у ножек микросхемы - бережёт её от самовозбуждения.
От него же берегут обязательные цепи Цобеля R18 C51 и R19 C52. Многие "улучшатели" либо эти цепи вообще не ставят, либо ставят одни конденсаторы, без резисторов. И то и другое ухудшает устойчивость усилителя.
Теперь обратите внимание на конденсаторы на входах С57 С58. Совместно с регулятором громкости и выходным сопротивлением они образуют ФНЧ, срезающий радиочастоты. Слышали хрюкание из колонок, когда рядом звонит сотовый? Значит, в этих колонках этих конденсаторов нет! Не стоит экономить копейки, чтобы потом не действовало на нервы...
Ещё одна особенность микросхемы - её входы должны быть гальванически связаны с минусом питания. Здесь это происходит через регуляторы громкости. Если нужны разделительные конденсаторы на входе - то ставить их нужно ДО регуляторов громкости, и ни в коем случае не между регулятором и входами микросхемы. Если регулятора на входе не предусматривается, то от 6 и 7 ножек микросхемы обязательно должны быть резисторы 10 кОм на минус питания.

Изменено 10 октября, 2017 пользователем oldmao

Цитата 2

@oldmao и плюс к этому очень простой стабилизатор напряжения.

Цитата

Опубликовано 10



октября,
2017

« НАЗАД 1 2 3 4 ДАЛЕЕ » Страница 3 из 4

Присоединяйтесь к обсуждению

Вы можете написать сейчас и зарегистрироваться позже. Если у вас есть аккаунт, авторизуйтесь, чтобы опубликовать от имени своего аккаунта.
Примечание: Ваш пост будет проверен модератором, прежде чем станет видимым.



Поделиться

Подписчики 7

Перейти к списку тем

Последние посетители 0 пользователей онлайн

Ни одного зарегистрированного пользователя не просматривает данную страницу

Главная > Аудио > Усилители мощности > Экономичный УМЗЧ с низковольтным питанием Активность







Язык Тема Обратная связь

сайт Паяльник
Powered by Invision Community

